

UCCFD
"Manuel Fajardo"



Facultad de Cultura Física de Pinar del Río

Nancy Uranga Romagoza

TRABAJO FINAL

*Para optar por el título de especialista de postgrado en
Atletismo para el Alto Rendimiento*

*TÍTULO: Propuesta de ejercicios de velocidad fuerza para lanzadores
de martillo de la categoría 14- 15 de la EIDE Ormani Arenado de
Pinar del Río*

AUTOR: Orestes Pérez Chacón.

TUTOR: MSC. Ernesto Santana García

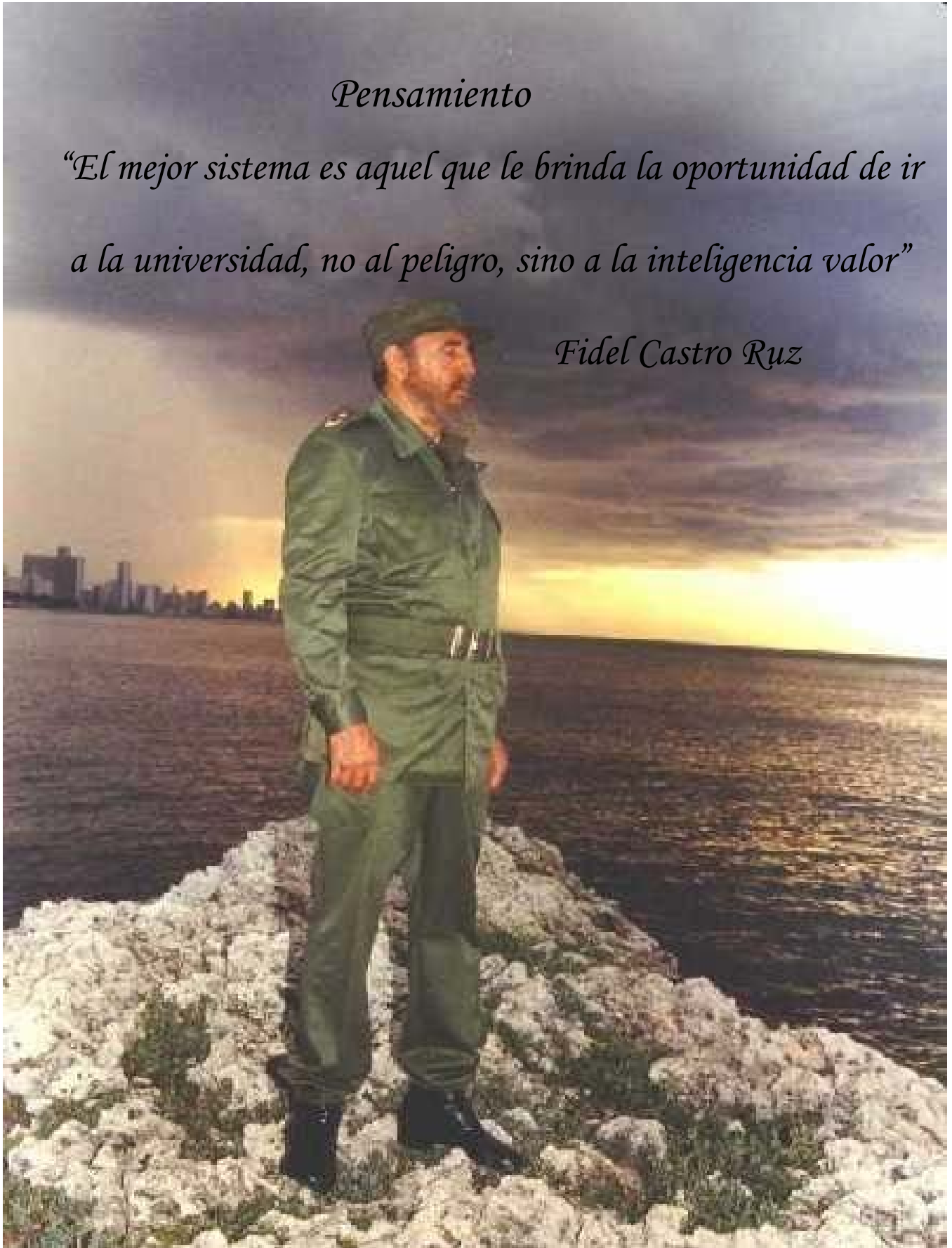
Año 52 de la Revolución

2010

Pensamiento

“El mejor sistema es aquel que le brinda la oportunidad de ir a la universidad, no al peligro, sino a la inteligencia valor”

Fidel Castro Ruz



Agradecimientos.

- *A mi hijo, de quien espero igual sacrificio.*
- *A mi familia por el apoyo brindado, y por la confianza que depositaron en mí para continuar mi superación.*
- *A mis tutores por el tiempo y dedicación con que afrontaron mi trabajo*
- *A todas aquellas personas que de una forma u otra fueron capaces de aportar un granito de arena en la elaboración y preparación de este trabajo.*

Finalmente “GRACIAS”.

Dedicatoria.

- ✓ *A la Revolución y a Fidel que me dieron la posibilidad de ser hoy un profesional de la Educación Cubana.*
- ✓ *A mi padre y a mi madre que siempre me ofrecieron todo su apoyo y entusiasmo y en estos momentos se sienten eternamente felices.*
- ✓ *A mis hijos que representan el tesoro máspreciado de mi vida.*
- ✓ *A mi esposa y amiga por su comprensión, amor y tolerancia.*
- ✓ *A mis compañeros que me apoyaron y confiaron en mí*

Resumen

Este trabajo fue realizado con atletas de la categoría 14-15 masculinos y femeninas de lanzamiento de martillo de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río. Al observar los resultados obtenidos en la encuesta a los entrenadores y las comprobaciones realizadas durante el proceso de entrenamiento con los atletas nos percatamos que existen dificultades en la capacidad física de velocidad fuerza, a partir de eso nos dimos a la tarea de realizar una propuesta de ejercicios que contribuya a lograr un mayor nivel de desarrollo de estas capacidades. Se aplicaron métodos investigativos como son el histórico-lógico y análisis-síntesis, dentro de los teórico, entre los empíricos, trabajo con documentos y la encuesta. Con la aplicación de este conjunto de ejercicios pretendemos lograr el nivel adecuado de velocidad –fuerza en los alumnos de martillo de la categoría 14-15 femeninos y masculinos de la EIDE Ormani Arenado.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	1
Fundamentación del problema de investigación.....	3
Problema científico	3
Campo de acción:.....	3
Objetivo	3
Tareas Científicas.....	4
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	5
Métodos empíricos	5
Método matemático.	6
RESULTADOS ESPERADOS.....	6
Capítulo I Marco teórico referencial sobre el proceso de entrenamiento de la velocidad fuerza para los lanzadores de Martillo.	7
Introducción	7
Caracterización del evento (Lanzamiento del Martillo)	10
Importancia de la Fuerza en el rendimiento de los lanzadores de Martillo.	10
La fuerza. Concepto y clasificaciones.	11
Características a tener en cuenta en los atletas de la categorías 14 – 15 años para el entrenamiento de la velocidad fuerza.	18
Capítulo II Análisis de los resultados del diagnóstico.....	22
Introducción:	22
Análisis de los resultados de las mediciones.....	23
Caracterización de la población en estudio.	23
2.3 Análisis de las orientaciones del Programa de preparación del deportista.....	30
Análisis de los resultados de la encuesta.....	23
2.4 Presentación de la propuesta de ejercicios para el desarrollo de la fuerza rápida en los atletas de lanzamiento del martillo de las categorías 14/15 años de EIDE Ormani Arenado Llonch.	33
Fundamentación del conjunto de ejercicios.....	33
Conclusiones	38
Recomendaciones	39
Bibliografía.....	40

INTRODUCCIÓN

El deporte cubano enfrenta hoy tareas de gran actualidad científica, una de ellas es lograr transformaciones en el proceso de entrenamiento para desarrollar potencialidades en todos los atletas.

Tanto los investigadores, profesores como entrenadores de atletismo cubano han ido a la búsqueda de formas más adecuadas para el entrenamiento en nuestro país en las diferentes disciplinas en el área del deporte rey. El atletismo cuenta con más de 40 disciplinas subdivididas por las diferentes áreas: Fondo, medio fondo, disciplinas de velocidad, disciplinas múltiples y lanzamientos, esta última será objeto de análisis en esta investigación.

El lanzamiento del martillo es una disciplina novedosa, apareció en las competencias oficiales después de los juegos modernos, tanto para hombres como para mujeres. Es necesario señalar que las regulaciones hechas en el área de competencia se deben a la seguridad para el público.

En la actualidad el problema de determinar los ejercicios para el desarrollo de los componentes de velocidad fuerza se torna polémico y agudo porque se asocia a disímiles concepciones que van dirigidas a la valoración de las posibilidades para la determinación de los ejercicios.

Como parte de la labor científico investigativa que se ha desarrollado en Cuba durante los últimos años, se han aportado experiencias relacionadas con el proceso de entrenamiento con los lanzadores de martillo. En esos trabajos se han valorado los rendimientos de los diferentes atletas durante el proceso de entrenamiento.

La literatura ha señalado, que es posible alcanzar estos propósitos; sin embargo, los aportes de las investigaciones deportivas se han centrado en la descripción de insuficiencias en el plano del rendimiento deportivo acerca de los ejercicios para el componente de velocidad fuerza.

Según Forteza de la Rosa, A. (2001) el problema fundamental del deporte contemporáneo es la correspondencia entre el potencial de entrenamiento que generan los ejercicios y la condición del deportista. Cuestión esta con la que está plenamente de acuerdo el autor de esta investigación, por lo cual, cuando se habla de entrenamiento en las edades escolares no se debe tratar al niño como si este fuera un adulto en miniatura.

En casi todas las literaturas consultadas, los temas relacionados con el desarrollo de las capacidades muestran normas o parámetros basados en los comportamientos de los rendimientos de atletas del primer nivel, lo cual imposibilita una correcta extrapolación hacia categorías inferiores, por lo tanto, se deben implementar estudios que particularicen las características de los alumnos sometidos al entrenamiento de alto rendimiento en las edades escolares y con las condiciones materiales y medioambientales disponibles según cada territorio, además de tener en cuenta las verdaderas demandas de estos, desde el punto de vista motriz, funcional y psicosocial.

Fundamentación del problema de investigación.

Con el uso de diferentes métodos e instrumentos científicos tales como: las mediciones, la encuesta y la revisión bibliográfica se pudo constatar la existencia de determinadas insuficiencias en el desarrollo de la velocidad fuerza de los lanzadores de martillo de las categorías 14 – 15 años, dadas estas por la escasa variabilidad de los ejercicios empleados dentro del entrenamiento, por la no correspondencia de los que aparecen orientados en el programa con respecto a las condiciones materiales disponibles. Al no encontrarse una respuesta específica para dar solución a tal situación, se plantea el siguiente:

Problema científico

¿Cómo contribuir al desarrollo de la velocidad - fuerza en los lanzamiento del martillo de la categoría 14-15 de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río?

Objeto de estudio: El proceso de entrenamiento de los lanzadores de martillo de la categoría 14-15 de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río.

Campo de acción:

El desarrollo de la velocidad - fuerza en los lanzadores de martillo de la categoría 14-15 de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río.

Objetivo

un conjunto de ejercicios que contribuya al desarrollo de la velocidad- fuerza de los atletas escolares de lanzamiento de martillo de la categoría 14 – 15 años de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río.

Preguntas Científicas:

1. ¿Cuáles son los referentes teóricos-metodológicos que caracterizan el desarrollo de la velocidad -fuerza en los lanzadores de martillo de la categoría 14-15 de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río?

2. ¿Cuál es el estado actual del desarrollo de la velocidad fuerza en los atletas escolares lanzadores de martillo de la categoría 14 -15 masculino y femenino de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río?
3. -¿Qué conjunto de ejercicios elaborar para contribuir a mejorar el desarrollo de la velocidad – fuerza en los atletas escolares lanzadores del martillo de la categoría 14-15 masculino y femenino de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río?
4. ¿Qué factibilidad práctica posee el conjunto de ejercicios elaborado para contribuir al desarrollo de la velocidad – fuerza en los atletas escolares lanzadores del martillo de la categoría 14 – 15 años de la EIDE Ormani Arenado Llonch” de Pinar del Río?

Tareas Científicas.

1. Determinación de los referentes teóricos metodológicos que caracterizan el desarrollo de la velocidad fuerza en los atletas escolares lanzadores del martillo de la categoría 14 -15 masculino y femenino de la EIDE. Ormani Arenado de Pinar del Río.
2. Diagnostico el estado actual del desarrollo de la velocidad - fuerza en los atletas escolares lanzadores del martillo de la categoría 14 -15 masculino y femenino de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río.
3. Elaboración de un conjunto de ejercicios para el desarrollo de la velocidad- fuerza en los atletas escolares lanzadores del martillo de la categoría 14 -15 masculino y femenino de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río.
4. Valoración de la factibilidad práctica que posee el conjunto de ejercicios elaborado para contribuir al desarrollo de la velocidad - fuerza en los atletas escolares lanzadores del martillo de la categoría 14 - 15 años de la EIDE “Ormani Arenado Llonch” de Pinar del Río.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Para la realización de esta investigación se escogieron 6 atletas continuantes pertenecientes al equipo escolar de la categoría 14-15 de lanzamiento del martillo y 6 entrenadores. De un universo de igual número para un 100% de representatividad.

Estrategia metodológica de la investigación.

Métodos teóricos

Análisis -Síntesis: En el estudio de los aspectos más generales del proceso de investigación que permite una profundización en los análisis de los contenidos hasta llegar a la simplificación en aquellos que al final logran la adecuada estructuración de los elementos imprescindibles del trabajo; en este caso se utilizó para la revisión bibliográfica de todos los aspectos técnicos del lanzamiento del martillo.

Histórico lógico : Para realizar un recorrido en cuanto a la evolución en el plano teórico -metodológico del objeto de estudio ,que permite conocer acerca de los cambios y transformaciones que han experimentado los ejercicios para el componente de velocidad - fuerza en los últimos años y ofrecer una valoración al respecto, brindando un aporte o modificación en este contexto histórico .

Sistémico: En el diseño del sistema de entrenamiento de los componentes de velocidad -fuerza para los lanzadores de martillo a través de la determinación de la estructura del sistema diseñado y los componentes fundamentales de este sistema.

Métodos empíricos

Trabajo con documentos: En la revisión de todas las fuentes de consulta, materiales, textos y artículos que fundamentan esta investigación dándole un soporte teórico y metodológico a la misma.

Encuesta: Se realizaron encuestas a los diferentes entrenadores con el objetivo de conocer sus criterios acerca del comportamiento de los componentes de velocidad – fuerza dentro del proceso de entrenamiento.

Método matemático.

1. Análisis porcentual: Para procesar los datos de las encuestas.

RESULTADOS ESPERADOS

Con la puesta en práctica de los ejercicios propuestos se ayudó a producir cambios significativos en cuanto al resultado de los atletas con las variaciones en el componente velocidad - fuerza.

Este conjunto de ejercicios sirve como guía o soporte teórico práctico en la preparación de los atletas escolares lanzadores de martillo de la categoría 14-15 de la EIDE Ormani Arenado.

Capítulo I Marco teórico referencial sobre el proceso de entrenamiento de la velocidad fuerza para los lanzadores de Martillo.

Introducción

El atletismo demanda de una iniciación temprana para crear las bases de una amplia motricidad en las habilidades básicas: correr, saltar y lanzar, pero a su vez exige de una especialización tardía, toda vez que el desarrollo de las capacidades motrices protagonistas (**fuerza, resistencia y velocidad**) demandan de un desarrollo extraordinario y ello no se puede lograr en unos pocos años y debe hacerse respetando la lógica de la evolución humana, que responde a un desarrollo heterocrónico.

El paso de los atletas de lanzamiento por la pirámide del alto rendimiento ha sido objeto de preocupación por muchos especialistas, estudiosos del deporte que se han dado a la tarea de tratar de perfeccionar el sistema de entrenamiento en estos atletas

Prestándole una especial atención a la capacidad condicional como velocidad-fuerza como la cualidad fundamental que debe poseer un lanzador y la forma de su entrenamiento con la realización de ejercicios encaminados al tratamiento de las direcciones funcionales y motrices determinantes en la obtención de una adecuada forma deportiva.

El entrenamiento deportivo debe ser entendido como un proceso complicado que tiene como propósito la mejora, el mantenimiento o la disminución paulatina y gradual de la condición del deportista. Dicho proceso ha de apoyarse en las leyes de adaptación biológica, psicológica y social de los seres vivos.

La palabra “entrenamiento”, según Ozolin, N. G. (1988) es de origen inglés y significa textualmente “ejercicio”...El entrenamiento deportivo, como forma de educación física, es un proceso considerablemente más amplio y multifacético. Un determinado sistema de preparación del deportista.

Por tanto, a partir de los puntos de coincidencia de estos autores se precisa que dicho proceso debe ser entendido como un sistema donde se articulan una serie de eslabones con igual nivel de prioridad, pero que tiene como punto de partida el control y análisis de todo lo referido a la condición del deportista y de los recursos disponibles para el logro de los objetivos propuestos.

Cuestión esencial en este análisis es el conocimiento de las características del deporte, el funcionamiento orgánico del deportista, tomando como criterio la edad biológica, la cronológica deportiva, el sexo y el efecto de determinadas cargas de entrenamiento sobre el organismo bajo determinadas condiciones medioambientales, de aparatos, relieve del terreno, vestuario y calzado, así como el régimen del día, la higiene, la alimentación el descanso exigencias docentes educativas y sobre todo la influencia familiar.

Con todos estos elementos, se ha de planificar, o sea, organizar todo lo que ha de acontecer tanto en la preparación para las competencias, dentro de estas y posteriores a ellas, siempre poniendo como premisa fundamental al deportista como un ser humano, por tanto, el planteamiento de acciones encaminadas a corresponder a aspiraciones biológicas, psicológicas, sociales y pedagógicas que conforman un complejo que se fundamenta en el éxito y la idea que realmente se tenga de él.

A partir de la introducción de la ciencia y la tecnología en el proceso de entrenamiento deportivo, no fueron pocos los investigadores que se interesaron por la temática de la preparación a largo plazo, como piedra angular que asegura no solo la longevidad deportiva, si no también el alcance de los rendimientos más elevados de cada deportista, sobre todo en aquellas que demandan de un desarrollo óptimo de los órganos y sistemas de órganos como es el caso del Lanzamiento de martillo.

Evolución del proceso de entrenamiento.

La historia reconoce entre las primeras formas de entrenamiento organizado, los sistemas tetrásticos de la Grecia antigua, también con frecuencia se citan los poco

difundidos métodos desarrollados en la antigua China, específicamente en los templos budistas y taoístas (escuelas de Kon Fu).

Aunque existen evidentes contradicciones entre los historiadores del deporte, acerca del verdadero origen y evolución de las primeras formas rudimentarias del entrenamiento, en lo que si no hay dudas es en que éste evolucionó desde una tendencia empírica hacia las primeras formas de influencia científica, a la gran científicidad, derivando en lo que hoy se puede llamar tiempos del Marketing.

La teoría del entrenamiento deportivo contemporáneo, se fue desarrollando a partir de una mezcla de elementos de distintas ciencias, como son: la Pedagogía, la Biología, la Filosofía, la Física, la Matemática y la Psicología, entre otras. Sin embargo, podemos decir que en nuestros días es la propia teoría del entrenamiento la que aporta a las demás ciencias tanto en lo que respecta a leyes, principios, conceptos y sobre todo en datos sobre límites humanos, teniendo en cuenta que el proceso de preparación del deportista es el medio más estresante al que se puede enfrenta el hombre actual.

Influencia de la ciencia y la tecnología en el proceso de entrenamiento contemporáneo.

El entrenador que planifica es como un "doctor del entrenamiento", es decir, puede diagnosticar los problemas del paciente (deportista) y sabe (y puede evaluar) las distintas terapias (modelos de planificación) disponibles (Navarro Valdivieso, F.

De la opinión antes acotada, con la cual se concuerda plenamente, se infiere la necesidad de tomar en consideración la mayor cantidad de información posible acerca de la condición del individuo a entrenar (control), por lo que la investigación científica y la información actualizada resultan el principal soporte de la organización, planificación y administración de las cargas de entrenamiento (proceso de planificación).

Tales informaciones detalladas hasta el nivel óptimo requerido presuponen, en gran parte de las veces, la disposición de recursos tecnológicos de alta precisión, además de

la puesta en práctica de pruebas y medios de control específicos para la actividad deportiva y la edad y sexo para la cual se destinan.

En tal sentido es digno destacar que en los últimos veinte años la progresión de tales recursos ha sido significativamente mayor que en los cincuenta que les antecedieron, debido fundamentalmente a los adelantos en la informática, la computación y la robótica.

Caracterización del evento (Lanzamiento del Martillo)

El lanzamiento del martillo es un evento altamente competitivo, a todos los niveles se encuentra ubicado entre las disciplinas atléticas de velocidad - fuerza, además de tener una alta complejidad técnica. Para su ejecución el lanzador parte primeramente de la realización de voleos para comenzar los giros posteriormente que es donde se alcanza la acumulación de energía para llegar al esfuerzo final donde el lanzador debe ejecutar a una alta velocidad, con la finalidad de obtener un resultado favorable. A diferencia de la mayor parte de las disciplinas del atletismo cuya ejecución es lineal, esta se realiza con giros para transferir la aceleración al implemento. Los atletas más especializados son capaces de realizar de tres a cuatro giros, donde el peso de implementos difiere de acuerdo con las categorías en que se compite de maneras oficial, siendo el mayor peso 7.25 kg para el sexo masculino y 4kg para el sexo femenino, en las categorías inferiores el peso es de 4 kg para el masculino y de 3kg para las féminas. En el caso de estos atletas ejecutan como máximo dos giros. Por lo que desde los primeros momentos de la vida deportiva de los atletas ya se ve la importancia de la preparación, fundamentalmente la fuerza para el dominio de los elementos técnicos en las disciplinas atléticas.

Importancia de la Fuerza en el rendimiento de los lanzadores de Martillo.

Existe una serie de cualidades que debe poseer el lanzador de martillo, tales como: flexibilidad, rapidez, resistencia especial para lanzar y la fuerza, que de hecho es la cualidad capacidad de mayor importancia ya que el martillo es un eventonto de

fuerza – rápida esta capacidad condiciona las demás capacidades, ayuda al dominio del lanzador para lanzar cada vez más lejos el implemento todo esto se logra a través del desarrollo de la fuerza.

La fuerza. Concepto y clasificaciones.

De modo tal que el lector logre una mejor comprensión de los distintos aspectos que se vienen abordando, se debe sistematizar una serie de conceptos y teorías en relación a la fuerza, la cual en opinión del autor, esta no es más que la capacidad de vencer una resistencia externa por medio de contracciones musculares.

Tal sentencia se hace a partir de la inferencia que el autor logra de las coincidencias y divergencias de criterios de autores como Platonov, Matveie, Kumnesov y Grosser.

Según Matveiev, la fuerza en el deporte es la capacidad de superar resistencias y contrarrestarlas por medio de la acción muscular

Clasificación de la fuerza desde el punto de vista metodológica fuerza muscular.

Por los planos musculares que participan se clasifican en local, regional y total.

Atendiendo al peso del deportista se clasifican en, absoluta y relativa.

Atendiendo a la acción de la actividad muscular, se clasifican en fuerza máxima y fuerza rápida y resistencia a la fuerza.

Atendiendo al tipo de trabajo muscular se clasifican en concéntrica, excéntrica o miométrica o pliométrica.

Atendiendo a la variedad del trabajo muscular propulsor o aceleración, fijación o frenado.

Por el régimen de la contracción muscular Isotónica, isométrica, auxotónica

Como habíamos mencionado anteriormente, existen tipos de fuerza que dependen, si se pudiera analizar desde este punto de vista, de la forma en que son realizados los ejercicios.

1. **Fuerza Máxima:** Es el mayor esfuerzo que el sistema neuromuscular puede ejercer en una contracción voluntaria.
2. **Fuerza Rápida:** Es la capacidad de vencer una oposición con una elevada rapidez de contracción, se deriva de la combinación de la rapidez y la fuerza.
3. **Fuerza Explosiva:** Máxima tensión generada a la mayor velocidad posible, es decir, en el menor tiempo posible.
4. **Fuerza Resistencia:** Es la capacidad de resistir al cansancio del organismo durante un rendimiento de fuerza relativamente de larga duración.

Ejemplo de Fuerza Máxima: Cucullas con un peso que nos permita realizar entre 1 y 3 repeticiones, o sea, cerca del 100% de las posibilidades del sujeto.

Ejemplo de Fuerza Rápida: Planchas, cucullas, tracciones, etc., en 10 segundos, tratando de realizar el máximo de repeticiones. También se puede citar en el deporte la esprintada en el ciclismo.

Ejemplo de fuerza explosiva: Lanzamientos de pelotas medicinales u otros objetos pesados a distancia, saltos sobre o por encima de cajones suecos o plintos, etc. En el caso del deporte se puede citar como ejemplo, el lanzamiento en el béisbol o en el atletismo, el salto de un jugador de baloncesto para efectuar un tiro y otros representativos.

Ejemplo para la Fuerza Resistencia: Podría citarse la realización del máximo de ejercicios como plancha, abdominal, cucullas, tracciones, etc., a un ritmo moderado sin deformar la técnica. Estos ejercicios también se pudieran combinar para su realización durante un tiempo más o menos prolongado.

Existen otros criterios que se ponen de manifiesto a la hora de hacer una clasificación de la fuerza, estos son los siguientes:

En función de la existencia de movimiento.

Fuerza estática: La resistencia es superior a la fuerza generada y no se produce movimiento. Ejemplo empujar la pared.

Fuerza dinámica: La resistencia es menor que la fuerza, se produce movimiento (ejemplo: ejercicios en parejas, lanzamientos).

En función del tipo de contracción.

Fuerza isométrica o estática: No hay acortamiento de las inserciones musculares aunque se contrae el elemento contráctil del músculo.

Fuerza isotónica: Acortamiento o separación de las inserciones musculares. (Concéntrica y excéntrica).

Fuerza combinada o pliométrica: Combinación de contracción excéntrica, isométrica y concéntrica siendo el tiempo de contracción inapreciable (milisegundos).

En función de la aceleración producida.

Fuerza explosiva: La resistencia es mínima y la aceleración máxima. Aplicación de mucha fuerza en el tiempo mínimo (ejemplo: Saltos)

Fuerza rápida: La resistencia es mayor y la aceleración es submáxima. (Ejemplo ejercicio de molinos americanos en la gimnasia deportiva)

Fuerza máxima: La aceleración es tendente a cero.

Fuerza resistencia: La aceleración es media y constante en el tiempo. Depende de la energía anaeróbica láctica.

Ejemplo de fuerza estática: Empujar la pared, halar una cuerda atada a una pared, empujar la pared con las piernas.

Ejemplo de fuerza dinámica: Lanzamientos, ejercicios con el propio peso corporal. Levantar un peso desde el suelo y llevarlo hasta la altura del pecho o por encima de la cabeza.

Ejemplos de Fuerza Isotónica: Como ejemplo de la fase concéntrica podemos citar el simple hecho de estar subiendo por una escalera y como ejemplo de la fase excéntrica podemos citar bajar esa escalera (contracción concéntrica y excéntrica).

Ejemplo de la Fuerza Pliométrica: Es un ejemplo clásico el salto alterno en el atletismo, el triple salto, la plancha despegando las manos del suelo en la extensión, los pases de pelotas medicinales en parejas, etc.

A continuación se muestran algunos de los parámetros relacionados con la fuerza que resulta de gran importancia para el profesor conocerlos, a la hora de elaborar ejercicios para desarrollar esta capacidad. Estos son los siguientes:

Contracción isométrica: Contracción en la que no varía la longitud del músculo. Este tipo de contracción está presente cuando empujamos algún cuerpo que se mantiene inmóvil o estático como una pared, una barra fija, etc. Igualmente está presente cuando el movimiento es de tracción.

Contracción isotónica: Contracción en la cual si varía la longitud del músculo con una aproximación o alejamiento de los extremos de este, provocando un desplazamiento.

Algunos factores que determinan o influyen en el nivel de fuerza que tenga o pueda alcanzar un sujeto:

- **Factores extrínsecos.**

1. *El clima.*

2. *La alimentación.*

3. *El entrenamiento.*

• **Factores intrínsecos.**

1. *Tipo de fibra muscular.*

2. *Orden de las fibras musculares.*

3. *Coordinación ínter e intramuscular.*

4. *Longitud de los brazos de palanca.*

5. *Sección Transversal del músculo.*

6. *La edad y el sexo.*

7. *Estados emocionales.*

8. *Temperatura corporal.*

Existen 5 métodos fundamentales.

Método de los esfuerzos dinámicos: Se basa fundamentalmente en la realización del ejercicio a la mayor velocidad posible, Existen 5 Métodos fundamentales para el trabajo de esta capacidad velocidad máxima posible. Ejemplo “Máximo de repeticiones en 10 seg.”, de un ejercicio determinado.

Método de los esfuerzos estáticos: Se basa fundamentalmente en mantener una posición varios segundos que pueden ser 5 ó 6 manteniendo la misma pose, o realizado lentamente con pausas intermedias.

Método de los grandes esfuerzos: Consiste en someter el sistema neuromuscular a su máxima posibilidad de esfuerzo, que varía en la posibilidad de realizar hasta 3

repeticiones con un esfuerzo máximo y en casos una sola repetición con el 100% de la capacidad de este sistema.

Método de los esfuerzos reiterados: Está basado en la realización de repeticiones del ejercicio previamente escogido con un fin. En este sentido va en dos direcciones, una basada en la búsqueda de la capacidad de fuerza propiamente, con un ritmo cómodo de ejecución por cada tanda presentando dificultad en su realización, para que el número de repeticiones y tandas no sea alto. Se realizarán tandas hasta que aparezcan los síntomas de cansancio (pérdida del ritmo normal). La otra, basada en la búsqueda de la resistencia a la fuerza, con las mismas recomendaciones que para el anterior en cuanto a la forma y contenido del ejercicio, pero lo particular radica en que las repeticiones deben ofrecer la aparición de la fatiga y en este estado se debe realizar con esfuerzo volitivo, dos o tres repeticiones más.

Método de los esfuerzos combinados: Es la combinación de los métodos anteriormente planteados siguiendo, para su utilización, el mismo orden en que fueron explicados cada uno de ellos.

Cualquiera de los métodos con los que se pretenda desarrollar la fuerza deberá estar subordinado a las características o posibilidades funcionales que presente el atleta que lo ha de realizar, así como la disponibilidad material y de tiempo que se tenga.

En cuanto a las características o posibilidades funcionales es importante tener en cuenta que estas varían de acuerdo a diferentes factores, dentro de los que se encuentra la edad biológica y la cronológica. Estos cambios suceden de manera más brusca entre la infancia y la adolescencia.

Según Heyward, V. H (1999) Los principios que debemos aplicar al entrenamiento con peso son: **la especificidad, la sobrecarga, la rápida progresiva y el orden de los ejercicios.**

Especificidad, No es más que el desarrollo específico del músculo o grupo muscular que se esté ejercitando, del tipo de contracción y de la intensidad del entrenamiento.

Esto simplemente significa que para aumentar la fuerza dinámica de los flexores del brazo, por ejemplo, debemos elegir ejercicios que incluyan contracciones concéntricas y excéntricas de este grupo muscular en general. Para desarrollar la fuerza, los ejercicios se ejecutan con una alta intensidad y un número bajo de repeticiones.

Sobrecarga. Para estimular las mejoras de la fuerza hay que ejercitar el grupo muscular de que se trate con sobrecargas de trabajo superiores al 60 % para que estimule el desarrollo de la fuerza (McArdle, Katch y Match, 1891).

Resistencia progresiva. A lo largo del programa de entrenamiento con pesos, hay que aumentar periódicamente la carga para continuar sobrecargando el músculo, es importante que este aumento sea gradual, puesto que hacer demasiado, demasiado pronto, puede ser causa de lesiones músculo esqueléticas.

Orden de los ejercicios, Un programa de entrenamiento con pesos bien realizados debe incluir por lo menos un ejercicio para cada uno de los grupos musculares importantes del cuerpo. Para evitar la fatiga muscular, hay que disponer los ejercicios de modo que no haya dos ejercicios que afecten consecutivamente el mismo plano muscular. Así se da tiempo a que los músculos se recuperen.

Entre los medios para el desarrollo del entrenamiento tenemos:

El propio peso del practicante: Se basa en la utilización única y exclusivamente del propio peso corporal del practicante de forma total o parcial y con diferentes apoyos.

Resistencia de uno o más compañeros: La realización de ejercicios en dúo o en trío permite una variabilidad de acciones musculares en relación con el empleo del medio anteriormente citado.

Aparatos Gimnásticos: En forma general, se refiere al uso de la barra fija, barras paralelas, cuerdas y escaleras de trepar, anillas y espalderas. Estos medios esencialmente están dirigidos al desarrollo de la fuerza en los músculos de la cintura escapular y los brazos.

Tensores o Ligas: Estos medios basados en el principio de la deformación elástica de muelles de acero o ligas de caucho se emplean generalmente para el fortalecimiento de los músculos de los brazos y la cintura escapular.

Lastres: (chalecos, muñequeras o tobilleras lastradas). Su uso proporciona una sobrecarga adicional durante las carreras, los entrenamientos de juegos deportivos y otras actividades.

Arrastres (de neumáticos u otros utensilios similares): su utilización se basa en la rápida producida por la fricción de cualquiera de estos objetos sobre la superficie en que se desarrolla la actividad. Permite el desarrollo de la fuerza rápida básicamente en las extremidades inferiores.

Medios propios del entrenamiento con pesas: Están constituidos básicamente por la palanqueta, alteras, mancuernas, soportes y bancos de diferentes tipos, así como otros aparatos específicos de esta actividad.

Características de los atletas categorías 14 – 15 años a tener en cuenta para el entrenamiento de la velocidad fuerza.

En el proceso evolutivo los músculos de los niños muestran diferencias de tipo morfológico, histológico y bioquímica en relación con los adultos. En el presente artículo, se profundiza en el estudio de la fuerza, pero dentro del ámbito escolar incluyendo aspectos relacionados con el desarrollo muscular en los niños y adolescentes. Es este un tema de gran importancia e interés ya que desde hace tiempo existe una controversia, entre no solo los especialistas y profesionales de la actividad física y el deporte, sino también entre fisiólogos, médicos e investigadores, en relación con el entrenamiento de la fuerza y los factores que inciden de forma directa sobre su aplicación y desarrollo.

Todos los autores parecen estar de acuerdo sobre cuando se deben empezar a trabajar las demás cualidades físicas básicas con los niños (resistencia, flexibilidad y velocidad), pero cuando hablamos de la fuerza aparecen diferentes posiciones.

Entre las razones de aquellos que rechazan el entrenamiento de la fuerza encontramos las siguientes:

- hay diferencias estructurales en la musculatura de los niños
- ausencia de determinadas hormonas metabólicas
- excesivo estrés para un organismo que está todavía por construir

Además se pueden hacer otras recomendaciones que se relacionan con los tipos de ejercicios a realizar. Entre ellas tenemos por ejemplo que entre los 8 y 12 años el trabajo debe ser variado y poco específico, fundamentado en juegos de empuje, tracción, arrastres, luchas, desplazamientos en cuadrupedia, trepas, reptaciones, lanzamientos de todo tipo y pueden realizarse transportes de objetos pesados sin carga excesivamente grande.

A partir de los 11-12 años, aproximadamente, se aumenta la liberación de andrógenos, mejorando las condiciones para el desarrollo de la fuerza. La fuerza explosiva se puede incrementar dosificándola cuidadosamente. El entrenamiento muscular constructivo continuo a la misma intensidad, orientándolo hacia la mayor fuerza máxima. La coordinación muscular como forma de entrenamiento no se debe aplicar de forma aislada en el sentido de aumentar la fuerza máxima.

Entre los 13/15 años se trabajan multisaltos y lanzamientos de objetos más pesados que en la etapa anterior, se emplean cargas livianas y muchas repeticiones o cargas más pesadas, pero con un aumento en la velocidad de ejecución con respecto a lo anterior. Estos ejercicios pueden ser con carga exterior o con auto carga . Este entrenamiento muscular constructivo solo se debe realizar bajo la perspectiva de ejercicios de coordinación motriz y de trabajo complementario de la flexibilidad, es decir:

Se deben realizar ejercicios que involucren varias articulaciones. Se han de realizar ejercicios gimnásticos complementarios

Como indicaciones metodológicas podemos señalar que:

1. Se puede dirigir el trabajo hacia los grandes grupos musculares responsables de la postura y la musculatura de las piernas, teniendo en cuenta que el abuso de estos ejercicios puede traer consecuencias sobre el aparato óseo.
2. Los ejercicios de fuerza influyen también sobre las coordinaciones Inter e intramusculares puesto que activan en momentos claves un alto porcentaje de unidades motoras sincronizadamente.
3. Los ejercicios deben estar acordes con lo que facilita el medio auxiliar y las posibilidades de los alumnos.
4. Se buscará una estructura o forma didáctica de partida, es decir seguir una especie de metodología partiendo de los ejercicios más sencillos a los más complejos manteniendo posiciones iniciales cómodas. Ejemplo, desde la posición de acostados de espalda, se pueden realizar elevaciones arriba de un solo pie primero, y después el otro, elevar los dos a la vez, elevarlos de forma alternada, después de elevarlos cruzarlos arriba, etc.
5. En una misma clase se procurará no cambiar de medios materiales para evitar pérdidas de tiempo.
6. En la medida de lo posible se tratará de que la forma en que se utilicen los medios, permita que trabajen todos los atletas
7. La combinación de algunos elementos, es conveniente en atletas experimentados.
8. Algunos ejercicios o combinaciones entre ellos, son excluyentes para algunos atletas

9. Se puede dirigir el trabajo hacia los grandes grupos musculares responsables de la postura y la musculatura de las piernas, teniendo en cuenta que el abuso de estos ejercicios puede traer consecuencias sobre el aparato óseo.

10. Los ejercicios de fuerza influyen también sobre las coordinaciones Inter e intramusculares puesto que activan en momentos claves un alto porcentaje de unidades motoras sincronizadamente.

11. Se deben tener en cuenta los ejercicios que puedan resultar potencialmente peligrosos que puedan provocar lesiones a los atletas dentro de la clase.

12. Se deben tener en cuenta los ejercicios que puedan resultar potencialmente peligrosos que puedan provocar lesiones a los atletas dentro de la clase.

13. Es importante también que el alumno conozca otros datos de interés tales como:

- Movimientos que pueden realizar diferentes grupos musculares en su contracción.
- Participación de los músculos en el movimiento (agonista-antagonistas, sinergistas y fijadores).
- Las palancas.
- Los principales núcleos articulares.
- Y otros que tengan que ver o tengan alguna importancia en particular para el deporte que se imparte.

Capítulo II Análisis de los resultados del diagnóstico.

Introducción:

En el presente capítulo se pretende ofrecer los resultados del proceso de diagnóstico de la investigación, sustentado este en la aplicación de varios instrumentos y métodos empíricos: la medición, el análisis de contenido a las orientaciones del programa y la encuesta.

Desde hace varias décadas los especialistas de la ciencia del deporte especialmente los estudiosos de las didácticas del deporte y de la Educación Física han prestado especial interés a las capacidades físicas como vía fundamental en el mejoramiento de la función motora. En el caso especial del atletismo una de las capacidades condicionantes de su actividad, es la fuerza rápida. El lanzamiento del martillo en la categoría escolar ocupa un lugar destacado en el programa de las competencias de atletismo a escala nacional. Contradicciones en cuanto a la utilización de diferentes ejercicios para el desarrollo de la cualidad de velocidad fuerza. Por otro lado, en las encuestas realizadas, los entrenadores que trabajan en la etapa de preparación inicial, manifestaron sus inquietudes y contradicciones acerca de cuales deben ser los ejercicios que se utilicen para el desarrollo de la velocidad y fuerza, además que se denotan Insuficiencias en la preparación de velocidad –fuerza de los lanzadores de martillo detectadas por un diagnóstico de los ejercicios que miden estos componentes. Se pone de manifiesto la poca coordinación, no mantienen la postura correcta de los músculos de las extremidades inferiores, no utilizan todas las potencialidades de los músculos de las piernas durante la fase de los giros y el esfuerzo final en el lanzamiento del martillo, no existen cambios de aceleración entre las vueltas.

Se inicia con la caracterización de las orientaciones sobre la preparación física de la fuerza rápida de los alumnos de atletismo de la EIDE Ormaní Arenado Llonch, del área de lanzamiento, partiendo del resultado de los instrumentos aplicados, sobre la base de lo cual se diseña y presentan los ejercicios físicos como propuesta, incluyéndose además la valoración, tanto teórica como práctica de la misma.

Se realizó un estudio exploratorio acerca de la fuerza resistencia de los adolescentes comprendidos en las edades de 14/15 años utilizándose varios instrumentos descriptivos, pues va investigando las causas del objeto de investigación y estudia un momento determinado de ese fenómeno en una situación natural partiendo de la guía de entrenamiento. Para poder constatar los mismos se necesita conocer las características de la muestra de investigación.

Caracterización de la muestra

El grupo seleccionado como muestra en esta investigación, lo conforman 6 atletas pertenecientes a la categoría 14/15 años femenino y masculino de la especialidad lanzamiento del martillo de la EIDE Romaní Arenado Llonch, predominando la raza negra.

Físicamente se muestran muy dinámicos y activos, demuestran mucha voluntad en la realización de actividades y se sienten motivados por la práctica del deporte, en sentido general muestran un estado de salud favorable, no presentando ninguna enfermedad crónica o discapacidad que imposibiliten u obstaculicen la práctica de deporte.

. Análisis de los resultados de la encuesta

Como parte del proceso de investigación que se viene desarrollando, se aplicó una encuesta de tipo entrevista cuyo formato se encuentra en el anexo 1 del informe, la misma fue estructurada con preguntas fundamentales y complementarias que posibilitaron conocer las consideraciones de los entrenadores acerca del proceso de preparación de fuerza de los lanzadores de martillo, haciendo énfasis en la velocidad - fuerza. Los resultados generales de la misma aparecen en la tabla 1 y los gráficos del 1 al 4 ilustran las características del comportamiento de los criterios emitidos por los entrenadores encuestados.

Cuestionario	Opciones	Respuestas	%
Nivel de estudios realizados	T. Medio	0	0
	Lic.	5	100
	Ms.	1	20
Años de experiencia	< 5 años	0	0
	Entre 6 y 10 años	2	40
	> 10 años	3	60
1	a	0	0
	b	1	20
	c	2	40
	d	2	40
2	Que ayude	1	20
	Que determine	4	80
3	a	1	20
	b	5	100
	c	4	80
	d	3	60

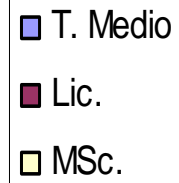
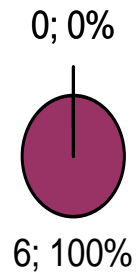
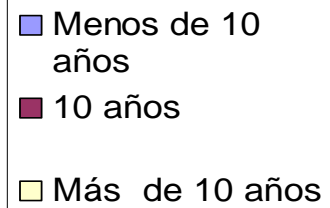
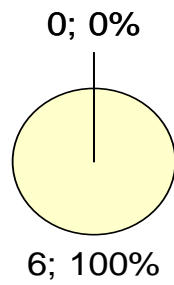
Gráfico 1 Nivel de superación**Gráfico 2 Años de experiencia profesional**

Gráfico 3 Valoración sobre el nivel de desarrollo de la velocidad - fuerza de los atletas.

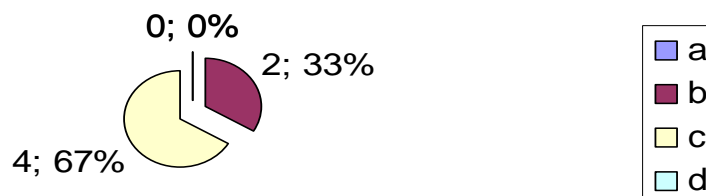
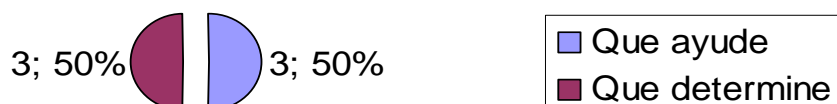


Gráfico 4 Valoración sobre el nivel de importancia de la fuerza para el rendimiento en el lanzamiento de martillo



Es imprescindible decir que todos los entrenadores son graduados de la licenciatura en Cultura Física y Deportes, por lo tanto los criterios que de ellos emane deben ser considerados como de alto rigor, pues además de estar avalados por la práctica, se fundamentan en el conocimiento de los fundamentos científicos más actualizados.

En cuanto al primer aspecto tratado en el cuestionario, solo dos de los entrenadores opinan que el nivel de desarrollo alcanzado por sus atletas en cuanto a la velocidad-fuerza es bueno, mientras que para cuatro de ellos este se valora de regular. En tal sentido se debe plantear que existe preocupación por encontrar alternativas que

tributen de manera efectiva al logro de altos rendimientos en cuanto a las capacidades protagonistas de los resultados competitivos.

Se pudo constatar que existen divergencias y criterios en cuanto a la importancia en el desarrollo de la fuerza para el alcance de elevados rendimientos en el lanzamiento, pues para tres de ellos esta resulta determinante y los tres restantes la consideran solo una ayuda, lo cual devela que las orientaciones en este sentido, no son precisas.

La tercera de las interrogantes planteadas en el cuestionario refleja que el criterio de todos los encuestados concuerda no solo entre ellos si no, con las teorías planteadas acerca de cuales son los puntos de vista a tener en cuenta para seleccionar los ejercicios especiales, de velocidad - fuerza, corroborando que es la similitud con el gesto competitivo el criterio más importante. En la última de las interrogantes solo dos entrenadores declaran tener en cuenta siempre el orden de prioridad a la hora de planificar los ejercicios para el desarrollo de la velocidad fuerza, mientras los restantes cuatro encuestados, lo hacen solo a veces, lo cual demuestra una vez más la necesidad de implementar orientaciones específicas para la unificación de los criterios en función de las vías más apropiadas para dar tratamiento a las disímiles situaciones que se presentan en el proceso de preparación de fuerza para los atletas escolares del lanzamiento de martillo.

Análisis de los resultados de las mediciones.

Otro de los métodos empleados dentro del diagnóstico fue la medición, la misma se realizó de manera sistemática a partir del segundo mezo ciclo de preparación correspondiente, este a la etapa de preparación general y principios de la especial.

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,4	6,5	6,8	45	2,6
Madolis Bayona Machín	2	5,5	5,6	36	2,4
Maikol Castillo Hernández	2,06	5,7	5,8	37	2,25
Lislien Pérez Murillo	2,14	5,4	5,5	34	2,1
Suriel Garrido Cordero	2,5	5,8	6,2	55	2,5
Valia V Lugo Cordero	2,14	5,7	6	38	2,4
Media aritmética	2,19	5,7	5,95	39,75	2,36
Desviación Típica	0, 2	0,38	0,47	7,88	0,17

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,55	6,7	6,85	50	2,7
Madolis Bayona Machín	2,1	5,7	5,75	38	2,5
Maikol Castillo Hernández	2,1	5,75	5,87	40	2,4
Lislien Pérez Murillo	2,18	5,5	5,65	38	2,35
Suriel Garrido Cordero	2,53	5,85	6,3	60	2,76
Valia V Lugo Cordero	2,2	5,7	6,1	43	2,55
Media aritmética	2,26	5,84	6,06	43,61	2,53
Desviación Típica	0,20	0,425	0,44	8,68	0,16

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,58	6,75	6,9	55	2,8
Madolis Ballona Machín	2,15	5,75	5,85	40	2,6
Maikol Castillo Hernández	2,15	5,78	5,8	44	2,5
Lislien Pérez Murillo	2,2	5,6	5,75	40	2,4
Suriel Garrido Cordero	2,61	5,9	6,2	60	2,8
Valia V Lugo Cordero	2,25	5,85	6,15	45	2,6
Media aritmética	2,30	5,91	6,08	46,22	2,60
Desviación Típica	0,21	0,41	0,430	8,28	0,16

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,6	6,8	7	58	2,85
Madolis Ballona Machín	2,25	5,8	6	45	2,65
Maikol Castillo Hernández	2,2	5,8	5,85	47	2,6
Lislien Pérez Murillo	2,25	5,6	5,78	44	2,45
Suriel Garrido Cordero	2,63	5,9	6,25	60	2,8
Valia V Lugo Cordero	2,25	5,85	6,2	45	2,6
Media aritmética	2,35	5,93	6,15	49,03	2,65
Desviación Típica	0,19	0,42	0,44	7,19	0,14

Los resultados generales de estas mediciones aparecen en los anexos desde el 2 hasta el 5 y su representación esquemática, en los gráficos desde el quinto hasta el octavo, lo más significativo a señalar en cada caso es que el ritmo de crecimiento mostrado resulta insuficiente si tenemos en cuenta que se mantienen bien alejados de las normativas orientadas en el programa de preparación del deportista para la modalidad de martillo.

2.3 Análisis de las orientaciones del Programa de preparación del deportista.

Se hizo una revisión del programa de preparación del deportista el cual arrojó que las orientaciones para el desarrollo de los distintos tipos de fuerza en los practicantes cuyo fin es la obtención de altos resultados deportivos, no son precisas, lo cual genera falta de homogeneidad en los criterios para el trabajo con la misma en los diferentes

categorías y sobre todo para las categorías escolares, constatándose cierto rechazo a las formas de entrenamiento que aparecen en dicho programa. Pero, se asumen elementos de interés para el tratamiento al objeto de investigación, como son las características que deben tener las clases de entrenamiento con el fin de obtener una buena forma deportiva. Mediante el programa se pudo constatar que la actividad física debe ser sistemática y que persigue el desarrollo físico multilateral de quienes la practican, incidiendo positivamente en el alcance de los niveles superiores en la preparación física.

- ✓ Los aspectos que en este material se abordan, no están relacionados con la planificación de la fuerza en correspondencia con las edades.
- ✓ No tiene una dosificación correcta para desarrollar los ejercicios de velocidad fuerza en las categorías escolares.
- ✓ No tiene una orientación metodológica de cómo se deben trabajar estas capacidades durante el proceso de entrenamiento a largo plazo.
- ✓ No se determina una batería de ejercicios para desarrollar estas cualidades en las categorías escolares.
- ✓ Las normativas para evaluar las pruebas o test pedagógicos que aparecen en el programa no se corresponden con los niveles de los niños en las categorías escolares.

Debido a que los preceptos citados no guardan una estrecha relación con los principios básicos del entrenamiento, se infiere que los autores del programa de preparación del deportista no sostienen ni stematizan los conocimientos científicos de la actividad física, por lo que los aspectos en él tratados no son lo factible que se necesita en la base, sin embargo, es justo decir que resultan insuficientes las orientaciones con respecto a la variedad de ejercicios que pueden utilizarse para dar cumplimiento a los objetivos que se persiguen en la preparación del deportista.

También se pudieron detectar, mediante la revisión de este programa, deficiencias significativas con relación a la planificación, dosificación y evaluación de la capacidad física mencionadas (Fuerza -rápida), así como de otros aspectos generales a los que se

hace referencia, incluso se mostró desconocimiento total de elementos importantes dentro de la preparación de los atletas.

Para la preparación del deportista en la especialidad de lanzamiento del martillo de la categoría 14/15 en la EIDE Ormaní Arenado Llonch contamos con implementos como:

Cantidad	Implemento	UM
2	Bala	Kg
3	Bala	Kg
4	Bala	Kg
3	Martillo	Kg
1	Martillo	Kg
3	Martillo	Kg
10	Valla rustica	
1	Cajón zueco	
1	Pelota medicinal casera	
1	Palanqueta	

1	Juego de discos	15 Kg
1	Juego de disco	10Kg
1	Juego de disco	5 Kg
2	Juego de disco	2.5Kg

2.4 Presentación de la propuesta de ejercicios para el desarrollo de la velocidad - fuerza en los atletas escolares de lanzamiento del martillo de las categorías 14-15 años de EIDE Ormaní Arenado Llonch.

Fundamentación del conjunto de ejercicios

Esta propuesta se fundamenta partiendo de los referentes teóricos desarrollados en la investigación, contando con un total de 9 ejercicios los cuales tienen como objetivo general el desarrollo de la fuerza rápida en los distintos segmentos corporales. Estos ejercicios son de fácil aplicación en el proceso de entrenamiento como vía para mejorar la fuerza rápida, es uno de los factores determinantes para la obtención de buenos resultados en los lanzamientos. El conjunto de ejercicios en su mayoría su realización tiene como resistencia el propio peso del atleta y su duración es de 10 a 15 seg. de trabajo.

Objetivo general:

Desarrollar la fuerza rápida de los atletas de lanzamiento de martillo de la categoría 14/15 de la EIDE Ormaní Arenado Llonch.

Ejercicio

1 - Brinco consecutivo con pierna izquierda y pierna derecha, sin obstáculos, 30Rp con cada pierna.

Objetivo:

Fortalecer la musculatura extensora de las piernas y disminuir en tiempo de contacto de los apoyos.

2 - Brinco consecutivo con pierna izquierda y pierna derecha con obstáculos (Base de valla) 30Rp.

Objetivo:

Fortalecer la musculatura extensora de las piernas y disminuir en tiempo de contacto de los apoyos.

3-Lanzamiento de la bala de 3 Kg. y 4 Kg. hacia arriba la mayor cantidad de repeticiones en 10 seg.

Objetivo:

Fortalecer la musculatura del deltoides, trapecio y todos los músculos de la espalda ancha.

Coordinación intermuscular.

4- Boleo con implementos de diferentes pesos medios, superior al de la competencia.

Objetivo:

Fortalecer la musculatura de la espalda ancha.

5- Combinación de boleó giro con implemento de peso medio 2 ½ Kg. y 3 ½ Kg. con cambios en la aceleración.

Objetivo:

Boleo para fortalecer la musculatura de la espalda superior (Escápulo -humeral) y la musculatura de las piernas,

6-Giros continuos con la barra de 10 libras (3 a 6 giros).

Objetivo:

Fortalecer la musculatura de la espalda y la región glútea.

7-Realización de ½ cuclilla con salto, mayor cantidad de movimientos en 10 segundos

Objetivo:

Mejorar los músculos de las piernas, glúteo y espalda.

8- El movimiento completo con implementos ligeros 2 Kg. Y 3 Kg. (de 3 a 6 repeticiones).

Objetivo:

Mejorar la musculatura de los glúteos y espalda.

9-Saltos consecutivos al cajón sueco.

Objetivo:

Mejorar toda la musculatura del cuádriset y mantener altos niveles de fuerza.

Indicaciones metodológicas:

Indicaciones Metodológicas:

1. Se debe hacer énfasis en la postura del cuerpo al realizar los ejercicios.
2. El tiempo de trabajo debe ser corto.
3. Se debe trabajar a una intensidad moderada.
4. Procurar que los implementos que se utilicen en la realización de un mismo ejercicio tengan características similares en cuanto a peso, tamaño y forma.
5. Tener en cuenta la diferenciación de la dosificación de la carga. entre las practicantes, así como el descanso.
6. Hay que tener en cuenta la corrección de errores.

Aspectos colaterales a tener en cuenta para realizar los ejercicios:

1. Estado físico de la practicante.
2. Estado de salud de la practicante.
3. Si se encuentra en la fase del ciclo menstrual.

Dosificación en Rangos:

- Realizar de 3 a 5 series de 10 a 15 segundos en correspondencia al grado de entrenamiento que tenga el practicante.

Implementos utilizados

- Balas de 3 Kg.
- Pelotas medicinales de fabricación casera.
- Cajón zueco
- Valla rústica u oficiales

Peso de estos implementos

Es muy importante a la hora de trabajar con estos implementos, tener en cuenta las posiciones iniciales buscando que el trabajo influya directamente en la trayectoria del

movimiento e implicando grupo muscular específico que queremos desarrollar. Según Navarro, (2005).

Conclusiones

1) El análisis de las concepciones teóricas acerca del trabajo de velocidad fuerza de los atletas de martillo, permite corroborar la altísima importancia que este tiene para el alcance de resultados de alto nivel en el Atletismo, pero los ejercicios que se empleen deben responder a las condiciones motrices y funcionales de los atletas y la disponibilidad material.

2) El diagnóstico del estado actual de la velocidad - fuerza de los lanzadores de martillo de la categoría 14 -15 masculino y femenino de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río constató la existencia de insuficiencias en el desarrollo de esta capacidad, por la falta de correspondencia entre los ejercicios empleados y las condiciones de los deportistas y la disponibilidad material.

3) El diseño del conjunto de ejercicios de velocidad - fuerza para los lanzadores del martillo de la categoría 14 -15 masculino y femenino de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río, se realizó teniendo en cuenta las condiciones motrices y funcionales de estos atletas y la disponibilidad material.

Recomendaciones

- 1) A los profesores que intervienen en la formación de atletas de la especialidad de lanzamiento del martillo el estudio de los temas relacionados con la velocidad fuerza en las categorías escolares para continuar profundizando en la investigación relacionada con este tema.
- 2) Poner en práctica la propuesta del conjunto de ejercicios de forma que contribuya al desarrollo de la velocidad-fuerza a través de las sesiones de entrenamiento a los lanzadores de martillo en las categorías escolares.
- 3) Valorar el nivel de efectividad de la propuesta de ejercicios en el resto de las categorías de lanzamiento del martillo desde la base.

2. -Bibliografía

1. Enciclopedia General del Ejercicio. (1992) Teoría del Entrenamiento deportivo. Editorial Paidotribo, Barcelona, España.
2. Forteza de la Rosa Armado y Alfredo Razola Rivas (1998): Bases Metodológicas del entrenamiento deportivo .Ciudad de la Habana:
3. Grosser / Neumaier. (1988) Técnicas de Entrenamiento. Editorial Martínez Roca. México DF.
4. Harre .D “Teoría del entrenamiento deportivo” .Ciudad de la Habana Ed Científico técnico 1983
5. Harre D. (1988) Teoría del Entrenamiento Deportivo. Editorial Científico – Técnica. Habana. .
6. Hartmann J. y Harold T. (1996) Entrenamiento moderno de la fuerza. Barcelona, España, Editorial Paidotribo.
7. Hernández Corvo, Roberto. (1997) Preparación biológica del calentamiento. España, Imprenta de la Comunidad de Madrid.
8. Junta de Andalucía. (1989) Entrenamiento deportivo en edad escolar. España, Colección Unisport.
9. Kos. B y Teplý Z. (1995) 1500 ejercicios de condición física. Fuerza, Flexibilidad, Equilibrio, Coordinación España, Editorial Hispano Europea.
10. Kuznetsov. V. (1981) La preparación de fuerza en los deportistas de categoría superior. Ciudad de La Habana, Editorial Orbe.
11. Lacaba Ramón. (1996) Técnica, sistemática y metodología de la musculación. España, Editorial Gymnos.
12. Lambert Georges. (1993) El entrenamiento deportivo. Preguntas y Respuestas. Barcelona, España, Editorial Paidotribo.
13. Levesque Daniel. (1993) El entrenamiento en los deportes. España, Editorial Paidotribo. Murcia Peña Napoleón. (1998) Escuela de formación deportiva y entrenamiento deportivo infantil. Colombia, Editorial Kinesis.

14. Leyva Infante, Renán y Mercedes Pérez Iznaga. (2007) La selección de talentos en la actividad deportiva. Revista digital "Acción", ISCF "Manuel Fajardo". Ciudad de La Habana.
15. Matveev, L. (1983) Fundamentos del Entrenamiento deportivo. Editorial Rádruga. Moscú,
16. Matview "Fundamentos del entrenamiento deportivo 1970"
17. Menéndez, S. y A. Ranzola. Las capacidades físicas en la clase de Educación Física.
18. Navarro Fernando. (1996) Entrenamiento de la resistencia. Manual bibliográfico ISCF "Manuel Fajardo". Ciudad de La Habana.
19. Ozolin "Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo" Ciudad de la habana Edit. Científico técnica 1983
20. Ozolin, N.G. (1983) sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo. Editorial Científico Técnica. Ciudad de la Habana
21. Platanov N. N. y M. M. Bulatova. 1993. Preparación Física. Editorial Paidotribo. Barcelona. ISBN: 84-8019-003-5
22. Platanov, V.N. (1991) El entrenamiento deportivo. Teoría y Metodología. Barcelona, España, Editorial Paidotribo.
23. Platonov, V. El entrenamiento deportivo. Teoría y Metodología. Editorial Paidotribo. Segunda Edición. Barcelona
24. Platonov, Vladimir (1991) La adaptación en el deporte. Barcelona Paidotribo, -- 76p.
25. Ranty Yues. (1992) Entrenamiento autógeno progresivo. Barcelona, España, Editorial Paidotribo.
26. Ranzola A. y Barrios J. (1998) Manual para el deporte de iniciación y desarrollo. Ciudad de La Habana, Cuba, Editorial Deportes.
27. Ranzola Alfredo. (2004) Metodología para la definición y planificación de las cargas de entrenamiento. Caracas, Venezuela, Editorial IND.
28. Readhead Lloyd. (1993) Manual de entrenamiento de gimnasia masculina. Barcelona, España, Editorial Paidotribo.

29. Rieder H y G. Fischer. (1988) Aprendizaje Deportivo. Editorial Martínez Roca. México DF.
30. Schreibert, Marianne. (1994) Entrenamiento para estar en forma. Barcelona España, Editorial Paidotribo.
31. Seminario Internacional de la IAFF para entrenadores Nivel IV, Spancer, J. "Sí" o "No". Guía para tomar las mejores decisiones. Ediciones Grijalbo. Barcelona.
32. Teoría del Entrenamiento Deportivo. Edit. Científico Técnico. Ciudad de la Habana. 395p
33. Teoría del Entrenamiento Deportivo. Edit. Científico Técnico. Ciudad de la Habana. 395p.
34. Vasconcelo Raposo A. (2000) Planificación y Organización del Entrenamiento del entrenamiento Deportivo. Editorial Paidotribo. Barcelona.
35. Verjoshanski, L (1988) Entrenamiento Deportivo. Planificación y Programación. Editorial Martínez Roca. México DF...
36. Weiss, M. (1997) Cómo se clasifica usted como entrenador. (Traducción) Año Vicente. Planificación y Organización del Entrenamiento Juvenil. Editorial Gymnos. Madrid.
37. Zintl, Fritz. (1991). Entrenamiento de la resistencia. Fundamentos, métodos y dirección del Entrenamiento. Barcelona, España, Ediciones Martínez Rocas, S.A.

ANEXO # 1**ENCUESTA A ENTRENADORES**

OBJETIVO: Conocer el estado actual de la ejecución del trabajo de la velocidad - fuerza que deben realizar los lanzadores de la categoría 14 -15 de la EIDE Ormani Arenado de Pinar del Río. Con el propósito de realizar un trabajo sobre la importancia de la preparación trabajo de fuerza de los lanzadores solicitamos de usted la mayor cooperación y sinceridad para responder las siguientes preguntas, lo que agradeceremos infinitamente. El resultado de la misma será manejado con la mayor confidencialidad posible.

Nivel de estudios realizados: _____ Años de experiencia: _____

1. Cómo valora en sus atletas el desarrollo de la velocidad-fuerza?

a) Excelente _____

b) Bueno _____

c) Regular _____

d) Mal _____

2. ¿Usted considera que el trabajo de fuerza puede ser un factor para lograr una buena ejecución de los lanzamientos?

Que ayude _____

Que determine _____

3. En la planificación del entrenamiento usted considera entre los criterios fundamentales para la selección de los ejercicios de velocidad fuerza

a) Que tenga similitud con el gesto competitivo _____

b) Que se realicen con la intensidad de competición o cercana a la misma _____

c) Que se realice en el terreno de competición _____

4. Tiene en cuenta el orden de prioridad para llevar a cabo el trabajo de velocidad -fuerza dentro de la planificación diaria. Si _____ no _____ a veces _____

ANEXO # 2

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,4	6,5	6,8	45	2,6
Madolis Bayona Machín	2	5,5	5,6	36	2,4
Maikol Castillo Hernández	2,06	5,7	5,8	37	2,25
Lislien Pérez Murillo	2,14	5,4	5,5	34	2,1
Suriel Garrido Cordero	2,5	5,8	6,2	55	2,5
Valia V Lugo Cordero	2,14	5,7	6	38	2,4
Media aritmética	2,19	5,7	5,95	39,75	2,36
Desviación Típica	0, 2	0,38	0,47	7,88	0,17

ANEXO # 3

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,55	6,7	6,85	50	2,7
Madolis Bayona Machín	2,1	5,7	5,75	38	2,5
Maikol Castillo Hernández	2,1	5,75	5,87	40	2,4
Lislien Pérez Murillo	2,18	5,5	5,65	38	2,35
Suriel Garrido Cordero	2,53	5,85	6,3	60	2,76
Valia V Lugo Cordero	2,2	5,7	6,1	43	2,55
Media aritmética	2,26	5,84	6,06	43,61	2,53
Desviación Típica	0,20	0,425	0,44	8,68	0,16

ANEXO # 4

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,58	6,75	6,9	55	2,8
Madolis Ballona Machín	2,15	5,75	5,85	40	2,6
Maikol Castillo Hernández	2,15	5,78	5,8	44	2,5
Lislien Pérez Murillo	2,2	5,6	5,75	40	2,4
Suriel Garrido Cordero	2,61	5,9	6,2	60	2,8
Valia V Lugo Cordero	2,25	5,85	6,15	45	2,6
Media aritmética	2,30	5,91	6,08	46,22	2,60
Desviación Típica	0,21	0,41	0,430	8,28	0,16

ANEXO # 5

Nombres de los atletas	S L. s/imp	B. P/lzq	B. P/Der	Lewis	40 seg.
Javier Alejandro Medina	2,6	6,8	7	58	2,85
Madolis Ballona Machín	2,25	5,8	6	45	2,65
Maikol Castillo Hernández	2,2	5,8	5,85	47	2,6
Lislien Pérez Murillo	2,25	5,6	5,78	44	2,45
Suriel Garrido Cordero	2,63	5,9	6,25	60	2,8
Valia V Lugo Cordero	2,25	5,85	6,2	45	2,6
Media aritmética	2,35	5,93	6,15	49,03	2,65
Desviación Típica	0,19	0,42	0,44	7,19	0,14

